International Journal of Scientific Pediatrics

published: 30 August 2022
doi.org/10.56121/2181-2926-2022-4-30-35

Article

CLINICAL AND HEMATOLOGICAL PICTURE IRON DEFICIENCY ANEMIA IN YOUNG CHILDREN BORN FROM ANEMIA MOTHERS

Nuritdinova G. T.[1], Inakova B. B.[2], Juraeva X. Z.[3]

1. Department of Pediatrics and Neonatology, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.
2. Head of the Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.
3. Department of Faculty Pediatrics and Neonatology, Senior Lecturer, Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.



Annotation: Clinical and hematological comparison of IDA in infants born to mothers with anemia. Under our supervision there were 195 children with iron deficiency anemia aged from 0 to 3 years. The age of the surveyed was: from 0 to 1 year old - 111 children, from 1 year to 2 years old - 59 children, from 3 years old - 25 children. When distributing patients according to the severity of iron deficiency anemia, we used WHO recommendations. The studied children and their mothers underwent the following laboratory tests: serum iron level, total iron-binding capacity of blood serum (TIBC), transferrin saturation coefficient with iron, latent iron-binding capacity of blood serum.

Key words: IDA, children, anemia, mothers, iron, blood serum.

Academic Editor: Arzikulov A. Professor, Andijan State Medical Institute

Received: 17 August 2022
Accepted: 26 August 2022
Published: 30 August 2022

Publisher's Note: IJSP stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Введение. По данным ВОЗ около 300 млн. лиц имеют дефицит железа. ЖДА особенно широко распространена среди детей раннего возраста, в некоторых регионах страны частота железодефицитной анемии достигает 30-70%. Среди причин перинатальной смертности это заболевание занимает третье место [5, 8, 9, 11]

Актуальность проблемы обусловлена еще и тем, что железодефицитная анемия, являясь универсальной патологией детского возраста, особенно среди детей первого полугодия жизни, повышает детскую заболеваемость, что нередко приводит к формированию хронических очагов инфекции, замедляет процессы роста, гармоничное развитие ребенка [3, 6, 7, 9, 10].

Поэтому железодефицитную анемию можно считать наиболее распространенным заболеванием системы крови детского возраста. Есть все основания полагать, что при дефиците железа отмечаются глубокие тканевые изменения, приводящие к замедлению процессов роста, нарушению гармонического развития организма детей, снижению иммунобиологической реактивности, в результате чего значительно повышается респираторная, желудочно-кишечная заболеваемость, что увеличивает риск формирования хронической патологии [1, 2, 3, 4, 12].

Баланс железа в организме определяется соотношением железа, поступающего с пищей, а также образующегося при физиологическом распаде эритроцитов и железа, находящихся в органах депо. Суточная потребность в железе определяется масштабами физиологических процессов кроветворения и кроверазрушения.

Цель исследования. Клинико-гематологическое сопоставление ЖДА у детей раннего возраста родившихся от матерей с анемией.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 195 детей с железодефицитной анемией в возрасте от 0 до 3-х лет. Возраст обследованных составил: от 0 до 1 года – 111 детей, от 1 года до 2-х лет – 59 детей, от 3 лет – 25 детей.

При распределении больных по степени тяжести железодефи-

цитной анемии мы пользовали рекомендации ВОЗ. Согласно этим рекомендациям среди обследованных нами больных с легкой степенью анемии (уровень гемоглобина 110-90 г/л) было 104 ребенка, со средней тяжестью (уровень гемоглобина 90-70 г/л) – 70 детей, а тяжелая степень анемии (уровень гемоглобина ниже 70 г/л) диагностирована была у 21 ребенка.

Методы исследования. Исследуемым детям и их матерям проведены следующие лабораторные исследования: уровень сывороточного железа, общая железосвязывающая способность сыворотки крови (ОЖСС), коэффициент насыщения трансферрина железом, латентная железосвязывающая способность сыворотки крови.

Обработка цифрового материала проводилась с помощью вариационно-статических методов. Использовали определение степени достоверности полученных результатов, дисперсионный и корреляционный анализ.

Результаты и их обсуждение. Нами проведено изучение постнатального анамнеза у всех обследованных детей. Выявлено, что из 111 детей грудного возраста 67 находились на исскуственном вскармливании (60,4%), 44 детей – на грудном вскармливании (30,6%), 10 детей на смешанном вскармливании (9,0%). У 97 детей (89,4%) имело место позднее введение прикорма (овощных, мясных блюд) – с 8 - 9 месячного возраста. У детей, находящихся на исскуственном и смешанном вскармливании, в рационе преобладали печенье, каши на разведенном коровьем молоке. Дети от 1 года до 3-х лет имели также значительные погрешности в питании. Обращено внимание на преобладание в их диете мучной, молочной, растительной пищи, дети мало получали мясных продуктов, овощей, фруктов.

Анализ полученных результатов показал выраженное влияние несбалансированного вскармливания и питания на развитие анемии в изучаемой группе детей.

В таблице 1 даны сведения о частоте встречаемости клинических признаков анемии у детей с ЖДА с учетом степени тяжести болезни.

В таблице 1 показана прямая зависимость между частотой встречаемости клинических симптомов ЖДА и степенью тяжести заболевания.

Таблица 1

Частота клинических симптомов анемии у детей при различной степени тяжести её.

Факторы	Степень тяжести анемии у детей		
	Легкая	Средней тяжести	Тяжелая
Бледность кожи, слизистых оболочек; трофические нарушения волос, ногтей, кожи; атрофия сосочков языка	- +	+ + +	+ + +
Анорексия, извращение вкуса, обоняния; срыгивания, рвота; ангулярный стоматит	- +	+ + +	+ + +
Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы; желудочно-кишечного тракта и других систем	+ -	+ + +	+ + +

Клинические проявления дефицита железа и жалобы родителей характеризовались многообразием. Среди жалоб наиболее часто родители сообщали о бледности кожных покровов (177), об отсутствии аппетита (161), извращение вкуса – поедание земли, глины, мела

(102), появление частых срыгиваний (89), рвоты (34). При объективном исследовании выявлены бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек у всех обследованных, сухость кожи (103), сухость волос, их выпадение (96), ломкость и истончение ногтей (65). У детей старше года довольно часто встречались изменения слизистой ротовой полости в виде атрофии сосочков языка – «полированный» или «лакированный» язык (84), так называемые «заеды» в углах рта – ангулярный стоматит (52).

Одним из признаков дефицита железа у детей раннего возраста, особенно при тяжелых и среднетяжелых формах, явилось отставание в показателях физического развития: выявлено 152 (77,9%) ребенка с признаками гипотрофии и гипостатуры, при этом гипотрофия отмечалась преимущественно у 103 детей в возрасте до 1 года (52,8%).

Нами отмечены отклонения в психомоторном развитии, особенно четко проявляющиеся на 1-ом году жизни: дети поздно начали держать голову, сидеть, стоять, ходить, позже начинали говорить (111). У 164 детей выявлено в той или иной степени снижение эмоционального тонуса, быстрая смена настроения, дети были малоподвижными, вялые, плаксивые, капризные, отмечалось снижение интереса к окружающему, игрушкам.

Результаты наблюдения показали, что отклонения функции органов касались преимущественно сердечно-сосудистой системы (148), которые сводились к наличию систолического шума, тахикардии и незначительному расширению границ сердца.

У 80 больных была выявлена гепатоспленомегалия. Оба органа определялись пальпаторно, нижний край которых выступал из-под реберной дуги на 3,0 - 3,5 см. Изменения стула не были типичными и постоянными. С одинаковой частотой отмечались запоры и неустойчивый стул.

Изложенные выше клинические симптомы дефицита железа у детей раннего возраста дополняют лабораторные исследования, характеризующие состояние красной крови и показателей обмена железа.

Таблица 2

Показатели периферической крови и обмена сывороточного железа у детей с ЖДА в возрасте от 3 месяцев до 3 лет.

№	Показатели	ЖДА средней тяжести (n = 70)	ЖДА тяжелой степени (n = 21)	Здоровые дети (n = 214)
1.	Гемоглобин, г/л	79,0±1,62	64,6±2,3	129,0±1,8
2.	Эритроциты, 1012/л	3,26±0,12	2,81±0,08	4,41±0,07
3.	Гематокрит, об%	26,3±0,76	22,5±0,9	34,8±0,4
4.	Среднее содержания гемоглобина в эритроците (ПГ)	22,4±0,06	21,0±0,03	33,2±0,04
5.	Цветовой показатель, ед	0,74±0,01	0,67±0,02	0,89±0,003
6.	Сывороточное железо, мкмоль/л	8,7±0,07	3,4±0,02	20,2±0,5
7.	ОЖСС, мкмоль/л	89,8±0,8	97,4±0,6	60,8±0,02
8.	ЛЖСС, мкмоль/л	52,1±0,4	100,3±4,0	33,0±0,01
9.	Коэффициет насыщения трансферина, %	11,8±0,07	8,0±0,05	38,7±0,15

Как видно из представленной таблицы 2, характерными изменениями в периферической крови при ЖДА является низкий уровень гемоглобина, уменьшение содержания его в отдельном эритроците, понижение гематокритной величины, цветового показателя, уменьшение общего числа эритроцитов. Железодефицитный характер выявленной анемии подтверждают данные, содержащиеся в табл.2 сидеропения, повышение общей железосвязывающей способности сыворотки крови и значительное уменьшение коэффициента насыщения трансферина.

Таким образом, проведенное обследование больных детей выявило железодефицитный характер анемии, о чем свидетельствует низкий уровень сывороточного железа, низкий коэффициент насыщения трансферина железом. Кроме того, о дефиците железа красноречиво говорят клинические данные, характеризующие трофические изменения эпителиальных покровов, а также гематологические данные в виде выраженного гемолиза, при сниженном эритропоэзе с укороченным сроком жизни эритроцитов.

Полученные нами данные говорят и о том, что изменения клинико-гематологических показателей зависят от степени и глубины дефицита железа.

Среди обследованных больных у 21 ребенка диагностирована тяжелая форма заболевания (концентрация гемоглобина ниже 70 г/л), у 70 детей – анемия средней тяжести (уровень гемоглобина был в пределах 90-70 г/л), у остальных детей (104) – анемия легкий степени. Выяснились причины дефицита железа и давалась оценка симптомам болезни и частоте их проявления, изучалась возможность наличия особенностей, проводились консультации специалистов.

Учитывая возможное участие в патогенезе гипосидероза эндогенных факторов, а именно – недостаточное поступление железа и его депонирование в организме плода в антенатальном периоде у 193 матерей был тщательно изучен анамнез, в результате выявлены обильные и длительные кровопотери у 111 матерей в результате нарушения менструаций, у них же отмечены и частые беременности; у 87 женщин во 11

половине беременности наблюдались длительные токсикозы. По данным анамнеза 152 женщины во время беременности страдали гипохромной анемией, у 98 были выявлены хронические инфекции. Среди сопутствующих заболеваний отмечались также ревматизм, аднексит, гастрит, язвенная болезнь желудка, холецистит. У 87 женщин беременность протекала с осложнениями и характеризовалась угрозой ее прерывания.

Вывод.

1. Вышеперечисленные факторы, действующие в антенатальном периоде, явились основными причинами недостаточного поступления железа от матери. Это подтверждает выводы ряда исследователей о влиянии эндогенного дефицита железа на возникновение анемии у детей раннего возраста.

2. Железодефицитная анемия у детей раннего возраста с высокой частотой наблюдалась у детей до 1 года, а причинами её развития во всех изучаемых группах были эндогенный и экзогенный дефицит железа, вызванный различными факторами на фоне сопутствующих заболеваний (рахит, экссудативно-катаральный диатез, гипотрофия).

ЛИТЕРАТУРА

1. Атаджанова, Ш., Арзикулов, А., Мелиева, Д., Акбарова, Р., & Нуритдинова, Г. (2022). КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ И ТРАНСФОРМАЦИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВ. Международный журнал научной педиатрии, (3), 05–22. https://doi.org/10.56121/2181-2926-2022-3-05-22. [Atajanova, Sh., Arzikulov, A., Melieva, D., Akbarova, R., & Nuritdinova, G. (2022). CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES OF THE DYNAMICS AND TRANSFORMATION OF IRON-DEFICIENCY ANEMIA IN ADOLESCENT GIRLS. International Journal of Scientific Pediatrics, (3), 05–22. https://doi.org/10.56121/2181-2926-2022-3-05-22]

2. Armitage AE, Moretti D. The importance of iron status for young children in low- and middle-income countries: a narrative review. Pharmaceuticals (Basel). 2019;12(2). pii: E59.https://doi.org/10.3390/ph12020059

3. Cerami C. Iron nutriture of the fetus, neonate, infant, and child. Ann Nutr Metab. 2017;71 (Suppl 3):8-14.https://doi.org/10.1159/000481447

4. Klyuev, S. A., Asharur , R. M., Goremykin, I. V., Masevkin, V. G., Shintaev, T. K., & Azizoğlu, M. (2022). Two Types of Gastric Volvulus In Children: Case Reports And Review of The Literature. // Journal of Clinical Trials and Experimental Investigations, 1(1), 10–16. https://doi.org/10.5281/zenodo.6857722

5. Дворецкий, Л. Ключевые вопросы лечения железодефицитной анемии // Врач. - 2017. - № 2. - С. 68-73. [Dvoretsky, L. Key issues in the treatment of iron deficiency anemia // Vrach. - 2017. - No. 2. - S. 68-73]

6. Дворецкий, Л. И. Сульфат железа в лечении железодефицитной анемии: позиции сохраняются. // Терапевт. арх. – 2017. – Т. 89, № 10. – С. 108–112. [Dvoretsky, L. I. Ferrous sulfate in the treatment of iron deficiency anemia: positions are preserved. // Therapist. arch. - 2017. - T. 89, No. 10. - S. 108–112.]

7. Жорова, В. Е. Частота и распространенность железодефицитной анемии.

// Мед. совет. – 2018. – № 13. – С. 78–81. [5. Zhorova, V. E. Frequency and prevalence of iron deficiency anemia. // Med. advice. - 2018. - No. 13. - P. 78–81]

8. Жуковская Е.В., Павлова Г.П., Румянцев А.Г. Нейрокогнитивные нарушения при сидеропенических состояниях у детей и подростков// Микроэлементы в медицине. -2017, 17(3)-С.-8-13. DOI: 10.19112/2413-6174-2016-17-3-8-13. [Zhukovskaya E.V., Pavlova G.P., Rumyantsev A.G. Neurocognitive disorders in sideropenic conditions in children and adolescents// Trace elements in medicine. -2017, 17(3)-S.-8-13. DOI: 10.19112/2413-6174-2016-17-3-8-13.]

9. Малко А.В,. Бельмер С.В., Анастасьевич Н.А. и соавт. Развитие анемии при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей. //Лечащий врач.-2010.-№1.-С.27-30. [Malko A.V. Belmer S.V., Anastasevich N.A. et al. The development of anemia in certain diseases of the gastrointestinal tract in children. // Attending physician.-2010.-№1.-p.27-30]

10. Mattiello V, Schmugge M, Hengartner H, von der Weid N, Renella R. SPOG Pediatric Hematology Working Group. Diagnosis and management of iron deficiency in children with or without anemia: consensus recommendations of the SPOG Pediatric Hematology Working

Group. Eur J Pediatr. 2020;179(4):527-545. https://doi.org/10.1007/s00431-020-03597-5

11. Самкина О.Н., Водовозова Э.В., Леденева Л.Н. Эпидемиология железодефицитных анемий у детей раннего возраста, про¬живающих в спальном районе города Ставрополя . Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2017; 62:(4) стр 155-156. [9. Samkina O.N., Vodovozova E.V., Ledeneva L.N. Epidemiology of iron deficiency anemia in young children living in a residential area of the city of Stavropol. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics, 2017; 62:(4) pp 155-156]

12. Стуклов, Н. И. Анемия и дефицит железа. Глобальные проблемы и алгоритмы решений // Терапия. – 2018. – № 6. – С. 147–156. [10. Stuklov, N. I. Anemia and iron deficiency. Global problems and decision algorithms // Therapy. - 2018. - No. 6. - P. 147–156]

13. Tomoum H, Habeeb N, Elagouza I, Mobarez H. Paediatric breath-holding spells are associated with autonomic dysfunction and iron deficiency may play a role. Acta Paediatr. 2018;107(4):653-657. https://doi.org/10.1111/apa.14177.

14. Finkelstein, J.L.; Fothergill, A.; Hackl, L.S.; Haas, J.D.; Mehta, S. Iron biofortification interventions to improve iron status and functional outcomes. Proc. Nut.r Soc. 2019, 78, 197–20